



AMAZÔNIA

NO TERCEIRO MILÊNIO

A T I T U D E S D E S E J Á V E I S

CONFERÊNCIA INTERNACIONAL

21 a 23 de outubro de 1999
Tropical Hotel - Manaus



R E S U M O S

Associação Brasil SGI - BSGI
Centro de Pesquisas Ecológicas da Amazônia - CEPEAM
Fundação Universidade do Amazonas - FUA
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA
Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas - IPAAM

APRESENTAÇÃO

Gostaríamos de desejar os melhores votos de boas-vindas a todos os participantes da Conferência Internacional "Amazônia no terceiro milênio: atitudes desejáveis".

Graças ao trabalho em equipe, envolvendo colaboradores das quatro entidades realizadoras, conseguimos estruturar este evento que se propunha, de início, ser bastante modesto. A participação direta de aproximadamente 100 pesquisadores, políticos e intelectuais, atuando como palestrantes, debatedores, expositores em mesas redondas, moderadores e expositores de pôsteres, inclusive com representantes de cinco países e público de aproximadamente 300 pessoas vindo de vários estados brasileiros não amazônicos, confere à reunião uma dimensão gigantesca, se se considerar que está sendo realizada meramente com recursos internos da BSGI.

O presente caderno de RESUMOS diferencia-se do esmêro com que os demais materiais do evento foram preparados, por dois principais motivos: primeiro, pelo simples fato de ser material de trabalho temporário; e segundo, pela exigüidade de tempo entre o prazo estendido para apresentação do resumo das contribuições e a impressão deste documento.

Pedimos as nossas sinceras desculpas pela falta do resumo de algumas das contribuições, pois o mesmo simplesmente não pôde ser apresentado pelo autor em tempo hábil. Esperamos reparar o inconveniente, apresentando os Anais de forma o mais esmerada possível.

Muito obrigado e que tenham todos bom proveito da reunião e estada nesta bela cidade de Manaus.

A Comissão Organizadora

SUMÁRIO

1. PALESTRAS DE POSIÇÃO

<i>Áreas protegidas y políticas de conservación para la Amazonia</i> - M. F. ESPINOSA	01
---	----

2. PALESTRAS EM MESAS REDONDAS

500 anos da Amazonia

500-01 <i>Educação e projetos de futuro dos povos indígenas do Amazonas</i> - G. J. S. LUCIANO	03
500-02 <i>Amazonia, emancipação política e colonialismo interno</i> - L. B. S. P. PINHEIRO	04
500-03 <i>A expansão cultural na Amazonia Ocidental</i> - M. Y. MONTEIRO	05

Biodiversidade: uso e potencialidades

BIO-01 <i>Sistemática: Chave de acesso à biodiversidade</i> - C. R. V. FONSECA	07
BIO-02 <i>Diversidade vegetal na Amazonia: o estado da arte</i> - E. LLERAS PÉREZ	08

Iniciativas promissoras

INI-01 <i>Programa de extensão ecológica da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá</i> - E. A. F. MOURA	10
INI-02 <i>Planificando para el futuro: territorios indígenas y su gestión en la Amazonia Peruana</i> - R. C. SMITH	11
INI-03 <i>Projeto R.E.C.A. e história da comunidade Nova Califórnia</i> - E. VACARO & A. BERKEMBROCK	12

Políticas de desenvolvimento e gestão ambiental

POL-01 <i>La Amazonia Colombiana y proyectos para el desarrollo y el manejo sostenible de los recursos naturales</i> - A. F. BARRERA	14
POL-02 <i>Questões ambientais e éticas na formação de políticas públicas</i> - J. S. S. A. CARVAL	15
POL-03 <i>A desigualdade social e a questão ambiental na Amazonia</i> - M. C. DA SILVA	16

Natureza e desenvolvimento do homem da Amazonia

NAT-01 <i>O projeto Guaraná</i> - M. FRABONI	18
NAT-02 <i>Amazonia: vários olhares</i> - M. A. B. DE FREITAS	19

Uso sustentável dos recursos naturais

USO-01 <i>Serviços ambientais como uso sustentável de recursos naturais na Amazonia</i> - P. M. FEARNside	21
USO-02 <i>Perspectivas do manejo florestal sustentável na Amazonia Brasileira</i> - N. HIGUCHI et	22

Economia e tecnologia: novas diretrizes

ECO-01 <i>Os antigos e novos rumos da Amazonia</i> - O. J. M. FONSECA	24
ECO-02 <i>A Amazonia e a cultura do dendê no próximo século</i> - E. BARCELOS	25

3. TRABALHOS VOLUNTÁRIOS (PÔSTERES)

PT-01 - <i>Experimento interativo de adubação e espaçamento em plantas de pupunha - resultados preliminares</i> - M. T. INOUE et al.	27
PT-02 - <i>Levantamento de acidentes de trabalho em serrarias e laminadoras nos municípios de Manaus e Itacoatiara, AM</i> - C. G. ALVES	28
PT-03 - <i>Tempo de trabalho em serrarias: um estudo de caso na Mil Madeireira em Itacoatiara, AM</i> - C. G. ALVES & J. DOS SANTOS	29
PT-04 - <i>Implantação de sistemas agroflorestais em propriedades agrícolas: uma alternativa para o desenvolvimento rural</i> - A. M. DA MOTA et al.	30
PT-05 - <i>O processo evolutivo do licenciamento ambiental no Estado do Amazonas</i> - G. C. B. CÁUPER et al.	31
PT-06 - <i>Levantamento entomológico na região de Novo Aripuanã-Apuí, AM</i> - R. ALE-ROCHA et al	32
PT-07 - <i>Regeneração arbórea em pastagens na região de Manaus</i> - R. PUERTA	33

PT-08 - Geoquímica ambiental aplicada à bacia do Igarapé do Quarenta, Município de Manaus, AM - R. M. O. GEISSLER	34
PT-09 - Os igarapés no contexto do espaço urbano de Manaus: uma visão ambiental - A. S. DO VALLE	35
PT-10 - O potencial do matrinxã <i>Brycon cephalus</i> na piscicultura da Amazônia - A. HONCZARYK	36
PT-11 - Estudo sobre a relação da malária com as alterações ambientais e urbanização em Manaus, AM - M. J. F. GONÇALVES & W. D. ALECRIM	37
PT-12 - Sazonalidade das micorrizas arbusculares em plantas de acerola, café e laranja de um sistema agroflorestal na Amazônia Central - L. B. COUTO et al.	38
PT-13 - Construções imaginárias de identidades: um estudo com migrantes rurais residentes no Igarapé do Quarenta, Manaus, AM - L. F. DE MELO	39
PT-14 - O efeito do fogo sobre a regeneração de espécies pioneiras na Amazônia Central - L. M. MONACO	40
PT-15 - Projeto piloto do CEPEAM: enriquecimento em linhas da floresta secundária na região de Manaus, AM - A. TANAKA et al.	41
4 COMISSÃO ORGANIZADORA	43

PALESTRAS DE POSIÇÃO

PROTEGIENDO PRIVILEGIOS: CONFLICTOS Y RETOS DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS PARA EL DESARROLLO DE LA AMAZONIA ECUATORIANA

Maria Fernanda Espinosa*

El trabajo hará un análisis crítico del rol y función de las Áreas Protegidas en el ordenamiento espacial y las políticas de manejo de recursos naturales en la Amazonia Ecuatoriana en relación al contexto del país. Se hará un balance de las dificultades estructurales que presenta la Amazonia, como colonia interna del Ecuador, para la gestión de políticas de conservación y la necesidad de repensar el concepto y principios básicos que guían el manejo de las Áreas Protegidas en la Región. Se abordará la discusión sobre la reciente declaratoria de intangibilidad de las zonas petroleras al interior de las Áreas Protegidas del norte de la Amazonia Ecuatoriana así como el establecimiento del Parque Binacional Ecuador-Peru luego de la firma de la Paz. Se establecerá finalmente, las tendencias actuales en la administración de áreas protegidas y los conflictos de acceso y tenencia entre territorios indígenas y áreas de conservación, así como las posibilidades futuras que ofrecen dichas áreas para la construcción de relaciones más armoniosas economía-sociedad-naturaleza como alternativas de desarrollo viables para el próximo milenio.

* PhD (c) en Geografía Ambiental

Universidad de RUTGERS - Coordinadora del Área de Estudios Ambientales
FLACSO-Ecuador - mespinosa@flacso.org.ec

MESA REDONDA

500 anos da Amazônia

EDUCAÇÃO E PROJETOS DE FUTUROS DOS POVOS INDÍGENAS DO AMAZONAS

Gersem José dos Santos Luciano

É consenso de todos na atualidade que o futuro do homem da Amazônia, está na sua capacidade de encontrar alternativas de desenvolvimento social, econômico, cultural e político. É certo também que essas alternativas devem ser geridas a partir dos recursos e das riquezas existentes na região.

Conscientes dessa complexa tarefa do cidadão amazônico, a Prefeitura Municipal de São Gabriel da Cachoeira, através da Secretaria Municipal de Educação e Cultura, elaborou um plano de ação estratégico na área de sua competência, a partir das discursões e experiências acumuladas ao longo da história local referendadas pela Conferência Municipal de Educação e Cultura, que tem como ponto de partida as próprias potencialidades desta micro região brasileira. O objetivo principal do plano não é apresentar ou buscar soluções para os problemas e desafios, mas de oferecer instrumentos necessários para que a própria comunidade construa comunitariamente seus projetos de futuro. Nosso entendimento é que dessa forma estamos de fato e de direito construindo e garantindo cidadania a esse povo e cidadãos que ao longo de cinco séculos de colonização foram negados a exclusão, dominação e destruição. O município tem 45000 habitantes dos quais 90% são índios de 23 etnias diferentes e sua riqueza incalculável florestas, rios, cachoeiras, minérios montanhas e outros produtos econômicos e turísticos. O plano denominou-se "Construindo Uma Educação Escolar Indígena para a Cidadania".

Como é notório, o plano compreende ações de médio e longo prazo e tem como característica principal, a participação comunitária sempre tendo como agente principal a comunidade. Para assegurar o processo de construção e desenvolvimento das ações, temos como base instrumental, A ESCOLA. Escola não como prédio mas a comunidade escolar, que compreende os alunos, os pais, os líderes (enfim toda comunidade como é cultura dos povos indígenas) e governo. Essa grande escola tem como tarefa principal trazer para dentro de si e aos poucos ir sistematizando todos os conhecimentos, valores e experiências positivas da vida em comunitária. Trabalha-se portanto, com todas as dimensões do cotidiano da vida: subsistência, religião, cultura, dança, rituais, educação, saúde, preservação da natureza, solidariedade, etc. A segunda tarefa da grande escola é descobrir que novos conhecimentos do mundo envolvente eles precisam e querem para acrescentar (somar) ao que eles já possuem para melhorar as condições de vida comunitária. O processo resulta em inúmeras ações educativas e pedagógicas, como cursos, seminários, infra-estrutura e material didático próprio e adequado, democratização das escolas e reformulação de toda política educacional do município, que passa pela gerência, planejamento, currículos, regimentos e calendários das escolas.

Uma avaliação rápida nos indica que o método é muito interessante, mas desafiador para o contexto histórico das comunidades. Os 500 anos de colonização foram demais para uma mudança rápida de concepção das coisas. O povo foi acostumado a receber todo pronto e o pior, a aceitar que é bom somente o que lhes é apresentado e dito como bom. Assim fizeram os primeiros colonizadores, os bandeirantes, os missionários, as agências de proteção ao índio, a escola, os professores, os políticos, etc. Hoje entretanto, temos a consciência e a compreensão de que os nossos conhecimentos e valores tradicionais são a garantia para o desenvolvimento social e econômico justo e sustentável para os nossos povos. São esses conhecimentos que ao longo de milhares de anos permitiram viver com dignidade e esplendor, sem destruir absolutamente nada. Nossa certeza está no potencial que esse povo tem em mudar essa história. Hoje, praticamente, podemos dizer que os povos indígenas do Alto Rio Negro, tem todas as condições para assegurar um futuro digno para eles e assim também contribuir para o desenvolvimento social e econômico da região e do país. Não podemos continuar recebendo ordens e fórmulas mágicas prontas para solução dos problemas da Amazônia. A Amazônia é também formas diversas e complexas de vida, que precisam ser melhoradas, sim, mas também formas diversas e complexas de vida, que precisam ser melhoradas, sim, mas também respeitadas e valorizadas.

AMAZÔNIA , EMANCIPAÇÃO POLÍTICA E COLONIALISMO INTERNO

Luís Balkar Sá Peixoto Pinheiro

A idéia de "500 Anos de Brasil" não passa de uma formulação pouco crítica do passado e nada tem de inocente ou ingênua. Nessa formulação emerge a idílica visão de um Brasil sem conflitos e potencialmente próspero, um Brasil que se faz de forma harmônica e consensual a partir das contribuições diversas de seu povo . Acima de tudo, o enfoque é dado a um Brasil que exige abnegações e recusa, uma vez que os dilemas pessoais e locais não devem jamais se interpor diante do projeto nacional , tido como maior e mais relevante. No entanto, ao assim proceder, essa perspectiva escamoteia e omite os conflitos étnicos, religiosos, regionais e de classe, que sempre estiveram presentes na sociedade brasileira ao longo de toda a sua história.

Por outro lado, a força dessa perspectiva só pode ser adequadamente compreendida se levarmos em conta que ela também se respalda em certo saber historiográfico produzido na academia; um saber historiográfico conivente com um tipo de história que, modelada ao longo do século passado, centrou sua construção de uma história nacional, a qual emergia "naturalmente" como frutos de pretensões políticas consensuais entre vários segmentos dos mais diversos espaços do país.

Nesta comunicação, gostaríamos de salientar a artificialidade dessa construção discursiva que produz "consensos" e silêncios e unifica a memória da "nação" até mesmo onde ela não existe. Centraremos nossos argumentos na recuperação dos antagonismos que estiveram presentes num momento crucial da formação do Estado Nacional Brasileiro - o de seu processo de Emancipação Política, já que ele tem sido investigado em suas dimensões exclusivas de oposição nativista ao colonialismo lusitano.

Na análise do processo de emancipação política brasileiro pouco espaço foi destinado para o acompanhamento das tensões internas, inclusive para aquelas que desembocaram em propostas centrífugas e autonomistas. Neste sentido, acreditar que no início do século XIX as perspectivas do Grão-Pará passassem pela vontade consensual de seus habitantes em estabelecer um atrelamento com o governo sediado no Rio de Janeiro, é desconsiderar tanto o peso de um passado de vida autônoma que as duas colônias de Portugal na América (Brasil e Grão-Pará) vivenciaram ao longo de séculos, quanto as relações de poder que perpassavam o projeto de unificação nacional.

Em nossa opinião, a forma como a Amazônia passou a ser integrada ao Estado do Brasil em 1823 é elemento constituinte e esclarecedor da dinâmica atual da relação centro-periferia e do conseqüente enquadramento secundário vivenciado pelas populações do Norte do país.

A EXPANSÃO CULTURAL NA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Mário Ypiranga Monteiro

O autor, aproveitando as solenidades que assinalam a passagem do quinto centenário do descobrimento do Brasil, põe em dúvida o "acaso" do descobrimento, atribui a Cristovão Colombo o mérito de haver apontado o continente sul e aborda comentários sobre uma falsa tropicalização portuguesa na América.

A fim de justificar os fatos puramente históricos, ele viaja com vocês pelas primeiras tomadas de posse da região amazonense, lamenta o esquecimento longo em que ficaram as terras, destaca o colonialismo espanhol superior de muito ao monopólio geral que a metrópole lusitana desenvolveu, privando o homem da terra, o nativo e o caboclo, do direito de ser, de ir e vir.

Refere-se ao período nefasto da escravidão indígena, à consciente política de segregação da família indígena, e fixa alguns detalhes importantes na filosofia exercida pelo ministério do Marquês de Pombal, dando a este o verdadeiro mérito de haver rompido com a atrabiliária política reinol, oferecendo ao homem da terra as condições sociais mais justas e promissoras, com o que obteve resultados satisfatórios, criando as vilas e chamando o índio e o mestiço aos empregados burocráticos.

Nota que a expansão cultural na Amazônia Ocidental começa desse período com a dinâmica administração do coronel Lobo d'Almada. Da Capitania de São José do Rio Negro ele passa à Província do Amazonas, referindo as conquistas materiais e espirituais obtidas com a expansão da goma elástica. Finda aí a exposição, não entrando em comentários sobre a situação do Estado federal no século vinte.

MESA REDONDA

**Biodiversidade: uso e
potencialidades**

SISTEMÁTICA : CHAVE DE ACESSO À BIODIVERSIDADE

Cláudio Ruy Vasconcelos da Fonseca

O interesse mundial em desenvolver tecnologias limpas e aproveitar o potencial dos recursos naturais renováveis vem crescendo na última década. Biodiversidade, Bioindústrias, são terminologias que fazem parte do diálogo dos cientistas, dos empresários e dos tomadores de decisões, tendo em vista o potencial econômico da diversidade biológica.

Entretanto, a chave que dá acesso ao uso da biodiversidade não poderá ser acionada antes dos estudos sobre a Sistemática e a Taxonomia dos diversos grupos de interesse. Sem esta pesquisa, que no meio acadêmico é considerada como básica, nada pode ser realizado, pois sem os nomes, os organismos não possuem identidade e isto impede que sejam feitas as replicações necessárias às pesquisas aplicadas.

Programas de desenvolvimento sustentado que visem implantação de pólos de bioindústrias pressupõem inventários da flora e fauna, mas esta tarefa requer recursos humanos qualificados para contar quantas espécies há, verificar os padrões de distribuição geográfica e interpretar as relações entre elas, de modo a permitir que sejam atribuídos valores à biodiversidade.

Uma das ferramentas para avaliar a diversidade é Sistemática Filogenética, mas é pequena, no Brasil, a disponibilidade de especialistas que podem efetivamente utilizar esta metodologia.

DIVERSIDADE VEGETAL NA AMAZÔNIA: O ESTADO DA ARTE

Eduardo Lleras Pérez

Nos últimos 20 anos, o número estimado de espécies vegetais encontradas na Amazônia tem variado entre 17 e 60 mil. À medida que aumenta a informação, o número diminui, e existe um consenso entre os botânicos de que o número de espécies por ser descobertas é relativamente baixo. Em 1990, foi iniciado um trabalho na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia para determinar a distribuição da diversidade vegetal na Amazônia. Hoje, existe uma base de dados com a distribuição de mais de 3.500 espécies, capaz de gerar mapas por gênero, família ou total. A partir de 1997, o estudo passou a ser coordenado pela Embrapa Amazônia Ocidental, em colaboração com INPA, FUA, Embrapa Amazônia Ocidental, Museu Paraense "Emílio Goeldi" e UFMT, com uma pesquisa para determinar o tamanho da flora amazônica, estimar a probabilidade de coletar espécies novas em diferentes partes da região e continuar com a determinação dos padrões de distribuição dos principais *taxa*.

Para uma estimativa preliminar do tamanho da diversidade, foram registradas todas as espécies coletadas na Amazônia brasileira existentes no herbário do INPA. Esta informação, junto com o levantamento dos outros herbários regionais, permitirá uma estimativa mais precisa da diversidade.

No herbário do INPA (excluindo tipos) foram encontradas 1.609 espécies de Monocotiledôneas em 30 famílias. As famílias mais representativas são: *Poaceae* (22%), *Orchidaceae* (20%), *Cyperaceae* (12%), *Araceae* (9%), *Arecaceae* (9%), *Maranthaceae* (5%) e *Bromeliaceae* (4%). Para Dicotiledôneas, foram registradas 7.328 espécies em 150 famílias, sendo as principais: *Rubiaceae* (6,8%), *Fabaceae* (5,7%), *Melastomataceae* (4,7%), *Caesalpinaceae* (4,1%), *Euphorbiaceae* (3,6%), *Mimosaceae* (3,5%), *Apocynaceae* (3,2%), *Sapotaceae* (3%), *Annonaceae* (2,8%) e *Bignoniaceae* (2,6%).

À base de dados estão sendo acrescentadas as espécies da Flora das Guianas, e a comparação entre a flora da Amazônia centro-ocidental (INPA) e a das Guianas, indica tratar-se de duas floras bem caracterizadas que possuem elementos comuns.

A maior diversidade vegetal se encontra em uma faixa que se estende desde Colômbia e Venezuela no Alto Rio Negro até Manaus. A região de Manaus provavelmente é o centro de origem de diversas famílias tais como *Sapotaceae*, *Lecythidaceae*, *Connaraceae*.

MESA REDONDA

Iniciativas promissoras

PROGRAMA DE EXTENSÃO ECOLÓGICA DA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ

Edila Arnaud Ferreira Moura

Relato das diversas atividades do Programa de Extensão Ecológica da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (Médio Solimões). Neste programa, iniciado em 1991, participam biólogos, cientistas sociais, lideranças comunitárias, extensionistas e organizações governamentais e não governamentais com o objetivo de assegurar a preservação da biodiversidade da várzea amazônica com melhoria da qualidade de vida da população que tradicionalmente ocupa a área. O programa inclui atividades de educação ambiental, educação para saúde, comunicação social, organização política, desenvolvimento de tecnologias apropriadas, e propostas de alternativas econômicas para uso sustentável dos recursos naturais da várzea, com uso de metodologias participativas. Neste relato apresenta-se o resultado da avaliação de quase dez anos de trabalho da equipe multidisciplinar de extensão com base em indicadores socialmente construídos.

Mestre em Sociologia, Universidade de Toledo, EUA

Professora e pesquisadora do Departamento de Metodologia do Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal do Pará.

Desde 1997 Coordenadora do Programa de Extensão do Projeto Mamirauá

bonnie@amazon.com.br

PLANIFICANDO PARA EL FUTURO: TERRITORIOS INDIGENAS Y SU GESTION EN LA AMAZONIA PERUANA

Richard Chase Smith

Desde la decada de los 1960, los indigenas amazonicos han logrado el reconocimiento oficial y en muchos casos, titulos legales, sobre mas de 100 millones de hectareas de bosque tropical. La gran mayoria de estas tierras fueron reconocidos como territorios bajo el regimen de propiedad comun. En el Peru, son reconocidos y titulados como Comunidades Nativas. La Comunidad Nativa mas grande es la del pueblo Matses, ocupando toda la cuenca del Rio Galvez, afluente del Rio Yavari; tiene mas de 400,000 hectareas. En otras zonas como el bajo Rio Urubamba, el conjunto de Comunidades Nativas y reservas forma un territorio de mas de un millon de hectareas.

El desafio para el futuro proximo es que las poblaciones indigenas desarrollen planes de gestion para sus territorios que aseguran un estandar de vida optima y a la vez la conservacion de los ecosistemas y sus funciones primordiales. Si bien es cierto que hay que resolver muchos aspectos tecnicos y cientificos para adecuar los planes de gestion a las necesidades humanas, pensamos que son los factores sociales los que condicionan el exito a largo plazo. En esta presentacion analizamos dos conjuntos de factores sociales que pensamos son de los mas importantes. Estos son:

1. El desarrollo de instituciones para gobernar a estos territorios que superan las instituciones basadas en el parentesco y relaciones etnicas, y que incluyan a todos los co-duenos; y
2. La creacion de una nueva orden moral e economica que combine los valores indigenas de solidaridad social, equilibrio y reciprocidad con los valores vinculados a la economia de mercado.

Despues de explorar a estos factores sociales, hacemos sugerencias para organizar un proceso de planificacion para la gestion territorial basado en el uso de la metodologia de la Zonificacion Economica-Ecologica y la de la geomatica.

PROJETO R.E.C.A. E HISTÓRIA DA COMUNIDADE DE NOVA CALIFÓRNIA

Eugênio Vacaro
Arnoldo Berkembrock

Projeto R.E.C.A. (reflorestamento econômico consorciado e adensado) é uma associação de pequenos produtores, que vieram de todas as partes do Brasil e foram assentados pelo INCRA em 1984 nas margens da BR 364, só que o INCRA os largou a própria sorte sem dar qualquer assistência, os agricultores ficaram sem nenhuma condição de vida, a situação era muito difícil e a presença da malária constante. Devido a tudo isso os agricultores começaram a se reunir e tentar buscar soluções para os problemas e assim, se organizaram em forma de trabalho comunitário com o objetivo da melhoria da qualidade de vida e recuperação de áreas degradadas para proteção do meio ambiente. Aqui na Vila Nova Califórnia, os agricultores começaram a se reunir em forma de associação com trabalhos de mutirão e organização de grupos de trabalho, para buscar uma forma de fazer suas próprias melhorias e assim se organizaram.

Hoje a associação conta com a participação de 364 (trezentos e sessenta e quatro) sócios divididos em 11 (onze) grupos, onde cada grupo tem um líder e um coordenador, o líder trabalha com os problemas da associação. Sendo que há também uma execução onde é realizado os trabalhos do dia a dia. Todos os meses acontece uma reunião de grupo e uma reunião de coordenação. Há também uma assembléia no mês de agosto e outra no mês de fevereiro para discutir assuntos mais gerais e abrangentes.

A associação tem implantado mais de mil ha de SAF's (sistemas agroflorestais) com pupunheira, castanheira, cupuaçu e ainda plantios de pupunheira para palmito junto com essências florestais como: cedro, cerejeira, cumaru, teca, seringa, garapeira, andiroba, copaíba, frejó e outras.

Em 1998 a associação conseguiu produzir mais de 540 (quinhentas e quarenta) toneladas de frutos de cupuaçu dando uma faixa de 160 (cento e sessenta) toneladas de polpa de cupuaçu; 700 (setecentas) toneladas de frutos de pupunheira. Tem também implantado um milhão e seiscentos mil pés de pupunha para palmito, e ainda este ano pretende dar início ao beneficiamento.

Do cupuaçu podemos fazer muitos derivados como: doce, creme, sorvetes, xaropes, geléias, pudins, licores, etc... e da farinha de pupunha podemos fazer pão, bolo creme, pizza, macarrão, sorvete, podemos substituir a farinha de trigo pela farinha de pupunha, sendo que é muito rica em proteínas e sais minerais.

MESA REDONDA

**Políticas de desenvolvimento e
gestão ambiental**

LA AMAZONIA COLOMBIANA Y PROYECTOS PARA EL DESARROLLO Y EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES

Alegría Fonseca Barrera

1. La Agenda 21 Amazonia Colombiana

En la Conferencia de Rio/92 Cumbre de la tierra, los países amazónicos prometieron la elaboración de la Agenda Amazónica. En 1996 en Santa Cruz de la Sierra en el Marco de Acción para el Desarrollo Sostenible de las Américas, se planteó la elaboración de agendas nacionales sobre la Amazonia. Brasil y Perú iniciaron los procesos de elaboración de las respectivas agendas.

Colombia convoca a través del Ministerio del Medio Ambiente la elaboración de la Agenda 21 Amazonia Colombiana, como escenario para lograr líneas de acción entre el estado y la sociedad para el desarrollo sostenible de la región.

El 24 de marzo de 1999 el Presidente de la República, Dr Andrés Pastrana Arango, lanza la Agenda 21 Amazonia Colombiana. Se realizan eventos regionales con la comunidad y las autoridades y se firma el "Acuerdo de Voluntades" con el objetivo de construir lineamientos de una política ambiental para la región.

Después se presenta el documento; "Lineamientos de Política Ambiental para la Amazonia Colombiana", se trata de un marco de política pública para la región que integre la organización social y los diferentes niveles de gestión del estado, y que en el ámbito internacional permita mantener abiertas, la posibilidad de cooperación, técnica, política, financiera, en el marco de la Agenda Global Amazonia 21.

1.1. La Agenda 21 Amazónica Colombiana contiene:

1.1.1. Visión de Amazonia

1.1.2. Caracterización de la región

1.1.3. Elementos recientes de la problemática regional

1.1.4. La región deseada

1.1.5. Los objetivos de la política

1.1.6. Principios generales

1.1.7. Los 8 lineamientos de la política

2. Protección para la Biodiversidad para el Desarrollo Sostenible de la Amazonia Colombiana

2.1. Origen del Proyecto

En reciente visita de estado del Señor Presidente de la República de Colombia - Dr Andrés Pastrana Arango, a los Estados Unidos, se acordó entre los dos gobiernos la presentación por parte del gobierno Colombiano de un proyecto para ser financiado por la Administración Norteamericana encaminado a crear bases concretas para el desarrollo sostenible de la Amazonia Colombiana.

2.2. Objetivo

Proteger la Biodiversidad amazónica mediante su uso con criterios de sostenibilidad económica, social y biológica de acuerdo con los principios establecidos en el convenio de Biodiversidad Biológica y los objetivos constitucionales de unidad nacional y construcción de convivencia pacífica entre los colombianos.

2.3. Contenido del Proyecto

2.1.1. Alcances

2.1.2. Criterios

2.1.3. Acciones

2.4. Cronograma de Actividad - Costos y Financiación

QUESTÕES AMBIENTAIS E ÉTICAS NA FORMAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

José da Silva Seráfico de Assis Carvalho

Faz quase um século e meio, um chefe índio norte-americano produzia importante documento sobre o tema desta mesa-redonda. O cacique Seattle, em 1855, dizia das preocupações de seu povo, diante das intenções do "grande chefe de Washington".

A carta dirigida por Seattle ao presidente Francis Pierce contém, a um só tempo, referências ao objetivo das políticas públicas e a maneira como deve ser tratado o ambiente. Pelo menos duas devem ser as orientações mais gerais das políticas públicas, qualquer que seja o campo em que se situem. A primeira diz respeito à tradução dos anseios coletivos; a segunda orientação mostra-nos a importância de políticas públicas que contemplem sobretudo o futuro.

Orientar-se pelos anseios coletivos significa privilegiar os interesses da maioria ao invés de aquinhoar as minorias. Isso pressupõe a formulação de políticas segundo o critério da maior participação possível de todos os segmentos sociais interessados. Quer dizer, ainda, favorecer o amplo e livre debate em torno das questões que dizem respeito à vida de todos e de cada cidadão.

Sem que esse cuidado seja observado, dificilmente a moldura em que as decisões administrativas são tomadas logrará resultados que efetivem o bem-estar coletivo.

Quando dizemos que os políticos são pessoas que têm os olhos postos permanentemente na próxima eleição; já os estadistas teriam os olhos sempre voltados para as próximas gerações.

Se é assim, a sadia política só poder ocorrer se nela estiverem envolvidos apenas estadistas, aqueles que sabem enxergar para muito além da linha que a vista alcança.

Forçoso é reconhecer-se, se faz algum sentido o que estamos dizendo, o papel fundamental do ambiente na formulação de políticas públicas. Daí, não sei nosso interesse em discutir se esta ou aquela decisão pode ou não atingir os resultados que as teriam motivado. Na verdade, nem sempre os propósitos explícitos coincidem com os propósitos realmente desejados.

Quer-nos parecer que, cada dia mais a preocupação com o destino do Planeta implica atenção especial à questão ambiental. Esta, por sua vez, é questão que não pode estar afastada de questionamentos de ordem ética, em especial quando a tecnologia chega aos níveis de sofisticação sequer imaginados há poucas décadas.

Somente a fixação de limites éticos poderá impedir o crescimento de crimes contra a pessoa humana, face às quase infinitas possibilidades que a tecnologia coloca à disposição da sociedade contemporânea.

Dessa forma, impõem-se deixar marcada a importância de legarmos aos nossos pósteros ambiente saudável, em que eles possam desfrutar dos recursos com que a Natureza dotou cada uma das regiões do Planeta. Nós que habitamos a Amazônia não podemos ignorar as pressões que serão feitas sobre nós, pelo simples fato de que dispomos de expressiva reserva de água doce, esse bem que anuncia transformar-se numa das mais sentidas carências, no primeiro quartel do século prestes a inaugurar-se.

Ora se a formação de políticas públicas negligenciar este aspecto - sem desmerecimento de inúmeros outros - com certeza não tiraremos proveito disso e ainda correremos o risco de permanecer em trajetória que torna cada nova política pública um empecilho à busca do bem-estar coletivo.

A DESIGUALDADE SOCIAL NO CONTEXTO DA QUESTÃO AMBIENTAL NA AMAZÔNIA

Marilene Corrêa da Silva

A história ecológica da região é, em grande medida, uma avaliação crítica do desenvolvimento desigual globalmente acentuado pela questão ambiental, com conseqüências e repercussões mundiais que redefinem o Estatuto da Amazônia como natureza e como sociedade, e pela questão social que passa a ter expressão nela.

Neste sentido, esta abordagem propõe-se a identificar e compreender as transformações que a Amazônia, como um conjunto de ecossistemas ou como grande unidade ambiental vem sofrendo; as dimensões históricas que essas mudanças alcançam, com ênfase aos modos de envolvimento das populações regionais nesses processos.

O contexto que circunscreve a temática abrange a realidade regional continental e local, com suas conexões nacionais. As prioridades de intervenção na região são alicerçadas, freqüentemente em fatores geográficos; no entanto, no ponto de vista aqui adotado, são limites gestados pela cultura que determinam o caráter e as formas de interferência que tem sido historicamente adotados para exploração econômica, para conservação do ecossistemas amazônicos e para as formas de manejo sustentáveis em proposição. Supõe-se que é nesse quadro complexo que o destino das populações amazônicas passam a ser configurado.

A articulação entre a problemática ambiental da Amazônia e as populações regionais será dimensionada no âmbito da questão social na região norte. Esse é o sentido em que a desigualdade torna-se uma categoria de análise que agrega conotações políticas profundas a noção de desenvolvimento sustentável.

MESA REDONDA

**Natureza e desenvolvimento do
homem da Amazônia**

O PROJETO GUARANÁ

Maurizio Fraboni

Esta experiência mostra como uma tribo indígena pode reverter radicalmente o quadro ideológico que pretende apontar a autogestão de áreas demarcadas como empecilho ao desenvolvimento, propondo pelo contrário o fortalecimento da autonomia indígena como recurso primário e motor do desenvolvimento regional.

Da mesma maneira, ela quebra três falsos dilemas (transformando-os pelo contrário em perfeitas sinergias) que atrapalham o caminho dos povos indígenas rumo à autonomia: entre o apego as tecnologias tradicionais e o desenvolvimento econômico; entre as instâncias de preservação ecológica e a ocupação indígena do território; e entre o resgate cultural e o fortalecimento da identidade étnica de um lado, e a intensificação da comunicação com a sociedade envolvente, nacional e global do outro.

O projeto Guaraná, desde a sua idealização, é totalmente autofinanciado pela comercialização do guaraná no mercado europeu. O sistema de repartição da renda, procurando de forma original a harmonização dos interesses a todos os níveis, constitui o código genético do projeto, gerando recursos com os quais o Conselho Geral da tribo toma em conta a construção da autogestão sustentável do território: processo exemplar na sua estrutura, a ponto de ter sido escolhido pela comissão internacional de seleção da Exposição Universal do ano 2000 como um dos 126 projetos modelo de todo o mundo na aplicação da Agenda 21 das Nações Unidas.

Segretario di Yara -associazione culturale per la promozione e il riscatto delle culture indigene
Membro do comitê científico de ACOPIAMA -Associação de Consultoria e Pesquisa Indianista da
Amazônia

e-mail: mauri@planet.it - e-mail: acopiama@manaus.br - <http://members.planet.it/freewww/mauri/>

ITALIA -viale Bligny 39, 20136 Milano - tel. 39 02 58319752.

BRASIL -Condomínio Vale do Sol II, bloco G-2, apartamento 204, Rua Otávio Cabral 550, Jardim
Petrópolis, 69067-370 Manaus-AM-. - tel. 55 92 6631128.

AMAZÔNIA, VÁRIOS OLHARES

Marcos Antônio Braga de Freitas

A política indigenista brasileira em meados dos anos 90 é redirecionada, no que tange ao processo de regularização fundiária das terras indígenas, com a parceria de recursos financeiros dos países mais ricos do mundo através do convênio assinado com PP-G7 criando o Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil. Com o acordo internacional firmado entre o Governo brasileiro e as agências de fomento foi elaborado o sub-projeto conhecido como Projeto Integrado de Proteção das Terras e Populações Indígenas da Amazônia Legal - PPTAL para garantir às sociedades indígenas a demarcação de suas terras, conforme determina o Decreto n.º 1.775/96 e a Portaria n.º 14/96 da legislação indigenista brasileira em vigor.

É necessário ressaltar que compete à União não só demarcar as terras indígenas como também criar alternativas de autosustentabilidade para as sociedades indígenas e formar parcerias com outros órgãos públicos que visem a melhoria da qualidade de vida e uma ação compartilhada, trazendo o desenvolvimento da natureza e cultura do homem amazônico; porque sem um "novo" redirecionamento da política indigenista não será possível que as atitudes desejáveis aconteçam.

Ao discutir sobre o desenvolvimento da Amazônia não podemos esquecer a contribuição que as sociedades indígenas podem nos oferecer com seus conhecimentos que têm da floresta e, por serem também guardiões e defensores porque são elas que estão no convívio com a natureza no seu *modus vivendi*. O apoio no que tange à educação e saúde só vem fortalecer à defesa e capacitação dos índios e servidores da FUNAI que estão na ponta precisam do conhecimento necessário para às tomadas de decisões em relação aos garimpeiros, madeireiros, etc. e outros assuntos que abruptamente surgem no dia a dia das aldeias.

Portanto, a compatibilidade tecnológica do homem com o meio ambiente, visando o desenvolvimento e melhoria da qualidade de vida é imprescindível o manejo racional envolvendo homem, natureza e tecnologia. O índio Jorge Terena já dizia: "a adoção de tecnologias modernas não altera suas condições dos povos indígenas e não diminui a importância econômica e cultural nas atividades de caça, pesca e da colheita de frutas nativas." (IN: A Biodiversidade - do ponto de vista de um índio, p.1, 1998). Que proposta podemos elaborar para tornar no terceiro milênio tais atitudes desejáveis e viáveis do ponto de vista desse desenvolvimento? Só assim estaremos objetivando um processo de efetivação para a Amazônia brasileira.

MESA REDONDA

**Uso sustentável dos recursos
naturais**

SERVIÇOS AMBIENTAIS COMO USO SUSTENTÁVEL DE RECURSOS NATURAIS NA AMAZÔNIA

Philip M. Fearnside

Converter serviços ambientais como a manutenção da biodiversidade, o armazenamento de carbono e a ciclagem de água em fluxos monetários representa uma maneira sustentável de manter a população que vive na floresta. No entanto, este uso dos recursos naturais exige superar uma série de obstáculos. Um dos primeiros obstáculos é a quantificação segura do valor dos serviços oferecidos. A curto e médio prazo, o armazenamento de carbono para evitar o efeito estufa é o mais adiantado em termos de negociações internacionais para obter fluxos financeiros. As vantagens e dificuldades em potencial de diferentes maneiras de captar o valor do carbono serão considerados, inclusive o desmatamento evitado através de projetos do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (Art. 12 do Protocolo de Kyoto), a comercialização de emissões (Art. 17 do Protocolo), e outras abordagens tais como crédito pela manutenção de estoques de carbono e a proposta do governo estadual do Amazonas de venda de papéis relativos ao efeito "grande filtro" da floresta em pé. Assuntos-chave a serem decididos (provavelmente na sexta Conferência das Partes da Convenção de Clima, no final de 2000), incluem restrições sobre o grau de incerteza permitido, fatores de ajuste pela incerteza, ajuste pela degradação da biomassa da floresta, contabilidade em toneladas-ano, preferência temporal (taxa de desconto para carbono), e o tipo de "baseline" para desmatamento. Estes assuntos, que afetam bilhões de dólares em termos de valor da floresta, atualmente são pouco entendidos pelos tomadores de decisões no Brasil.

PERSPECTIVAS DO MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL NA
AMAZÔNIA BRASILEIRA.

Niro Higuchi¹
Joaquim dos Santos²
Ralf J. Ribeiro²
Roseana P. da Silva³

Nos países tropicais, a experiência de quase dois séculos em tentar produzir madeira de forma sustentável, tem somado mais fracassos do que sucessos. O abastecimento de madeira tropical, centrado na floresta primária, é uma evidência contra a prática de manejo florestal sustentável (MFS). Com o esgotamento das principais florestas de produção, a Amazônia é a nova opção para o abastecimento do mercado internacional. E a Amazônia tem condições de suportar essa pressão? O setor florestal tem boa chance de não se transformar no próximo grande vilão do uso do solo, porque, enquanto a madeira brasileira não encontrava mercado internacional, o Brasil implementou as seguintes ações: (i) regulamentação do artigo 15 do Código Florestal; (ii) todos os Estados amazônicos têm suas próprias legislações ambientais; (iii) importantes pesquisas florestais foram implementadas e os resultados parciais indicam que é possível combinar produção madeireira com conservação de ecossistemas. Entretanto, para produzir madeira de forma sustentável é preciso ainda uma mudança coletiva de atitude: a "conscientização" *per se* da necessidade de praticar o MFS não é suficiente; é preciso assumir o "compromisso" em praticá-lo. Na Amazônia precisamos ainda fazer uma análise de custo/benefício e responder a pergunta "para quem estaremos produzindo?". De um modo geral, os países que priorizaram a exportação de seus recursos florestais, continuam pobres e sem as suas reservas florestais.

³ Pesquisador INPA e bolsista CNPq

³ Pesquisador INPA

³ Aluna Mestrado CFT-INPA



MESA REDONDA

**Economia e tecnologia: novas
diretrizes**

OS ANTIGOS E NOVOS RUMOS DA AMAZÔNIA

Ozório José de Menezes Fonseca

Efetuuou-se uma análise do modelo extrativista no início do século até a exuberância do crescimento econômico advindo da criação da ZFM na década de 60 que acabou inibindo ou levando a níveis insignificantes, os investimentos em C&T em toda a região norte.

Este final dos anos 90 e suas graves crises mundiais, também trouxe para a Amazônia, complicações econômicas e sociais que repercutiram na indústria, no comércio e na arrecadação de impostos pelo Estado brasileiro em geral. Como solução mais viável e duradoura para esse novo cenário surgiu a opção pela volta aos produtos regionais, não mais da forma utilizada no período do extrativismo predatório, mas com uma necessária elevada taxa de valor agregado. As iniciativas mais promissoras do Governo foram a criação do Programa GENAMAZ na SUDAM, a formulação do PROBEM no MMA e a reativação da Câmara Setorial da Agroindústria na SUFRAMA.

O setor empresarial respondeu significativamente à essas iniciativas do governo direcionadas para a diversidade biológica, adotando uma posição até de certa euforia. O grande obstáculo enfrentado hoje é a falta de tecnologia direcionada para o beneficiamento dos produtos regionais, uma clara decorrência da falta de investimentos em C&T na Amazônia. Tudo isso naturalmente é consequência não só da opção pelo modelo importador de tecnologia, mas principalmente da assimétrica distribuição de recursos federais pelas regiões geográficas brasileiras.

O momento exige atitudes urgentes. A solução é investir pesadamente em C&T na região, direcionando os recursos para o atingimento de metas objetivas de desenvolvimento. É imperioso, contudo, que essa busca de soluções seja feita dentro das características do ambiente amazônico, o que significa se distanciar do convencional e do esperado.

Dois programas de infra-estrutura são básicos e primordiais, precisando de investimentos significativos, pois deles depende a solução dos demais problemas. O primeiro deles está ligado à energia e o outro ao transporte. A solução dessas duas questões possibilitará o aumento da produção, a agregação de valor aos produtos nos locais de produção e/ou extração, o acesso à educação como mecanismo de consolidação da cidadania e a comercialização dos produtos em centros consumidores de maior porte.

Para enfrentar esses problemas com criatividade é preciso experimentar e implantar modelos modernos que usem tecnologia disponível e, na falta dela, o desenvolvimento de metodologias novas. Para a questão energética a solução é o uso de bio-massa sólida (lenha e carvões), líquida (óleos vegetais combustíveis) e gasosa (gaseificação de matéria orgânica) em primeiro plano e da energia cinética dos rios e da radiação solar em um plano secundário. Para introduzir a cidadania no interior da região é preciso usar larga extensivamente os recursos metodológicos da educação à distância. Finalmente, para o problema do transporte na Amazônia, não existe nada mais eficiente e moderno que a tecnologia dos dirigíveis.

Diretor do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA
Manaus, AM

Fone: (+5592) 643-3097 Fax: (+5592) 643-3095

<http://www.inpa.gov.br>

A AMAZONIA E A CULTURA DO DENDÊ NO PROXIMO SÉCULO

Edson Barcelos*

O dendezeiro (*Elaeis guineensis*) é uma palmeira de origem africana, que apresenta melhor desenvolvimento e produção em regiões tropicais com clima quente e úmido, precipitação elevada e bem distribuída ao longo do ano. Entre as oleaginosas cultivadas, o dendezeiro é a planta que apresenta a maior produtividade de óleo por área cultivada, produzindo, em média, 10 vezes mais óleo do que a soja. Em condições ecológicas mais favoráveis, chega a produzir 8 ton de óleo por hectare e por ano.

O óleo de palma ou dendê ocupa hoje o 2º lugar na produção mundial de óleos e gorduras, devendo ultrapassar a soja já no início de próximo século. Tal expansão será necessária para atender o crescimento da demanda mundial, representada tanto pelo crescimento populacional, quanto pelo incremento no consumo de alguns países emergentes na economia mundial e com efetivo populacional importante. Seu uso principal é na alimentação humana, responsável pela absorção de 80% da produção mundial, no fabrico de margarinas, gorduras sólidas, óleo de cozinha, maionese, panificação, leite e chocolate artificiais e principalmente para fritura industrial. Graças ao seu baixo custo de produção, boa qualidade e ampla utilização, o óleo de palma é um dos mais preferidos como matéria-prima para diferentes segmentos nas indústrias oleoquímicas, farmacêuticas, de sabões e cosméticos.

Sendo uma planta perene e de grande porte, o dendê, quando adulto, oferece perfeito recobrimento do solo, podendo ser considerado um sistema de aceitável estabilidade ecológica e de baixos impactos negativos ao ambiente. A produção da planta inicia 3 anos após o plantio e sua produção é distribuída ao longo do ano, por mais de 25 anos consecutivos. Por essas características, a dendeicultura apresenta excelente desempenho como atividade âncora em programas de interiorização e fixação do homem ao campo em projetos de desenvolvimento rural, com comprovados benefícios econômicos, sociais e ecológicos.

Enquanto a dendeicultura mundial ocupa quase 6 milhões de hectares, o Brasil conta com uma área plantada de menos de 50.000 ha, porém, é o país que apresenta a maior disponibilidade de área adequada à cultura e capaz de assegurar o crescimento da participação do óleo de dendê no mercado mundial no próximo século. Estima-se atualmente em 40 a 60 milhões de hectares, a área já desmatada na Amazônia brasileira. Esta área pode ser recoberta com a cultura do dendê, convertendo-se assim, em sistemas perenes, produtivos e altamente valorizados, capazes de absorver grande parte da mão-de-obra rural, hoje empenhada na agricultura itinerante e extração ilegal de madeira, atividades estas de baixo retorno econômico, reduzidos benefícios sociais e considerável poder de destruição da floresta amazônica.

*Pesquisador da Embrapa/Manaus, CP 319, CEP 69.011-970 Manaus/AM - barcelos@cpaa.embrapa.br

PÖSTERES

EXPERIMENTO INTERATIVO DE ADUBAÇÃO E ESPAÇAMENTO EM PLANTAS DE PUPUNHA - *Resultados preliminares*

Mario Takao Inoue¹
Charles Osawa da Silva²
Akira Tanaka³
Masao Nagaoka⁴
Maximiano Kiyoshi Nagaoka⁴

Pretende-se introduzir a pupunha (*Bractis gasipaes* Kunth) na região de Novo Aripuanã, aplicando a espécie como consorciante num projeto agroflorestal. Para subsidiar a expansão do projeto, instalou-se um experimento objetivando estudar provável efeito interativo entre níveis de adubação e o espaço vital para cada planta.

Os espaçamentos testados foram: 75x75 cm, 100x100 cm e 150x150 cm. Os níveis de adubação foram: 50g, 250g, 500g de NPK, formulação comercial 10:10:10, por cova, aplicados em cinco etapas, a cada dois meses. O experimento foi instalado em parcelas sub-divididas, com 25 plantas por parcela e cinco repetições em blocos completos casualizados.

A presente avaliação refere-se ao período após três aplicações, ou seja, cada planta recebeu respectivamente, 30g, 50g e 300g do adubo. O parâmetro avaliado foi a altura da planta, considerando o ponto máximo alcançado pela folhagem em estado natural.

Considerando as condições preliminares do experimento, detectou-se um efeito um altamente significativo para o tratamento de adubação, enquanto que não foi possível observar efeito significativo do espaçamento entre plantas. As maiores plantas foram observadas no tratamento com aplicação de 250 g de adubo por cova, apontando para um possível efeito de saturação nutricional ao se aplicar 500 g. As diferenças entre as maiores e as menores plantas ultrapassam a 100%.

Apesar desta avaliação ocorrer aproximadamente 15 meses após o plantio em campo das sementes pré-germinadas, foi possível detectar a marcante dependência nutricional da pupunha, pelo menos em seu estágio juvenil. Com as plantas atingindo, em média, uma altura de 75 cm, a parte aérea ainda não se encontra totalmente desenvolvida e nem o caule está devidamente formado. Certamente devido a tal estágio de crescimento é que não foi possível detectar um efeito do espaço vital da planta em sua altura. Em espaçamentos como os utilizados no presente ensaio, certamente que um efeito interativo entre adubação e espaçamento ocorrerá nos próximos meses.

Assim, espera-se que na próxima avaliação daqui a seis meses, as plantas tenham atingido um estágio de crescimento tal que possíveis interações entre os tratamentos utilizados possam ser detectados, oferecendo subsídios a indicações de ordem técnica e, talvez até econômicas.

1 - Engº Florestal, Dr. der Nat., UFPR/CEPEAM - takinoue@datasoft.com.br

2 - Engº Agrônomo, CEPEAM - osawa@argo.com.br

3 - Economista, M.Sc., Soka University/CEPEAM - akira@amazonet.com.br

4 - Técnicos da AgroFlorestal do Rio Novo Aripuanã

LEVANTAMENTO DE ACIDENTES DE TRABALHO EM SERRARIAS E LAMINADORAS NOS MUNICÍPIOS DE MANAUS E ITACOATIARA, AM

Cristina Galvão Alves

O Estado do Amazonas possui o maior percentual de florestas tropicais da Região Amazônica e esta floresta representa um enorme potencial de matéria-prima para suprir quaisquer indústrias florestais. As serrarias na Região Amazônica caracterizam-se pelo seu baixo nível tecnológico, pelas condições precárias de trabalho e pelo emprego da mão de obra de origem rural sem nenhuma preparação para o trabalho industrial; soma-se a isto, o desinteresse dos empresários em desenvolver, em suas empresas, políticas preventivas de acidentes.

Este estudo teve como objetivo identificar e quantificar os principais tipos de acidentes de trabalho que ocorrem nas serrarias e laminadoras dos municípios de Manaus e Itacoatiara, no Estado do Amazonas. A metodologia utilizada foi a aplicação de questionários nos departamentos de produção, segurança no trabalho e finanças. Os principais resultados e conclusões deste estudo são: (i) a pequena participação das indústrias e a ausência de informações básicas confirmam o despreparo e desinteresse destas indústrias para com a problemática de acidentes de trabalho, (ii) os funcionários mais atingidos em acidentes de trabalho são os ajudantes gerais (60%), (iii) a maior parte dos acidentes ocorrem com peças de madeira (72%), e (iv) os principais tipos de acidentes são contusões, ferimentos e escoriações.

TEMPO DE TRABALHO EM SERRARIA : UM ESTUDO DE CASO NA MIL MADEIREIRA, EM ITACOATIARA, AM

Cristina Galvão Alves¹
Joaquim dos Santos²

Estudos de tempo de trabalho são realizados em diferentes ramos das atividades produtivas. Na Amazônia tais estudos foram realizados nas atividades de abate de árvores com motosserras e transporte de toras, existindo porém uma deficiência deste tipo de informações para indústrias madeireiras.

O presente estudo, através do método de tempo contínuo, determinou a duração média das atividades parciais de dez funções numa linha de produção de madeira serrada e analisou a ocorrência de interrupções do processo e manutenção dos equipamentos.

Os principais resultados obtidos foram a descrição das atividades realizadas por cada função na linha de produção, e a sua duração em minutos, a determinação que as dez funções analisadas formam 3 grupos distintos em relação à percentagem horária de interrupção de suas atividades, e que todas as funções gastam, estatisticamente, a mesma percentagem horária na realização da manutenção de seus equipamentos.

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS EM PROPRIEDADES AGRÍCOLAS: UMA ALTERNATIVA PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL

Adelaide Moraes da Mota¹
Joanne Régis da Costa²
Moacir A.A. Campos³

O uso inadequado dos recursos naturais têm levado à degradação de áreas com monocultivos. Isto desperta o interesse por opções que evitem a degradação da terra e melhorem a produtividade. Consideram-se os sistemas agroflorestais como uma destas alternativas.

Em 1995, iniciou-se o projeto "Implantação de sistemas agroflorestais com pequenos produtores da Amazônia Central", em comunidades rurais (Rio Negro), visando o seu desenvolvimento e a diminuição do êxodo rural.

No momento, participam do projeto 18 pequenos produtores. O êxito de projetos desta categoria depende do grau de participação dos comunitários, tanto no diagnóstico, como nas fases seguintes de desenho, execução e avaliação.

Na fase de diagnóstico, verificou-se que os sistemas agroflorestais, entre outras alternativas, poderiam ser desenvolvidos nas comunidades.

O desenho agroflorestal teve como base as características de cada propriedade e os planos do produtor. Procurou-se incluir, no mínimo, três espécies diferentes, para garantir mais produtos ao longo do ano.

Os sistemas foram instalados em áreas de capoeira para incorporá-las ao processo produtivo da propriedade agrícola e recuperá-las ambientalmente. Através deste projeto, os produtores despertaram para o plantio nestas áreas, sendo que seu interesse é maior por plantas frutíferas. Somente agora estão despertando para o plantio de espécies madeireiras.

1) EngºAgrº, M.Sc. - Fundação AmazonVida

2) Bióloga - INPA joanne@inpa.gov.br

3) EngºFlor., M.Sc. - INPA mcampos@inpa.gov.br

O PROCESSO EVOLUTIVO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL NO ESTADO DO AMAZONAS

Gení Conceição de Barros Cáuper¹
Maria do Carmo Neves dos Santos
Juscelino Batista dos Santos
Aldeniza Cardoso de Lima

As atividades de controle ambiental no Estado do Amazonas teve seu início em 1978, no Núcleo de Preservação e Meio Ambiente – NUPREMA, da Comissão de Desenvolvimento do Estado do Amazonas – CODEAMA, Órgão vinculado à Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral – SEPLAN, ressaltando-se a posição de vanguarda do Estado, no que se refere as questões ambientais, iniciativa essa que antecedeu a Lei n.º 6.938/81, a qual instituiu a Política Nacional de Meio Ambiente.

O presente trabalho tem como objetivo, analisar o processo evolutivo do licenciamento ambiental no Estado do Amazonas, no qual é enfocando particularmente a questão no tocante aos aspectos legais. O estudo consistiu em levantamento bibliográfico, análise de documentação pertinente, levantamento de dados e entrevistas.

Também são apresentados tabelas e gráficos demonstrando a evolução do licenciamento ambiental no período de 1986 até junho de 1999.

Os problemas ambientais decorrentes da exploração inadequada dos recursos ambientais, deve ser motivo de preocupação por parte dos órgãos de controle ambiental. Daí a importância da realização do controle ambiental (fiscalização, monitoramento e licenciamento), com vistas a proteção e exploração sustentável desses recursos.

1 Alunos do Curso de Mestrado em "Gestão e Política Ambiental" da Universidade do Amazonas

LEVANTAMENTO ENTOMOLÓGICO NA REGIÃO DE NOVO ARIPUANÃ-APUÍ, AMAZONAS, BRASIL.

Rosaly Ale-Rocha^{1,3}
 Ruth Leila Menezes Ferreira^{1,4}
 Augusto Loureiro Henriques^{2,5}
 Neusa Hamada^{1,6}
 José Albetino Rafael^{1,7}
 Maria de Fátima Vieira^{1,8}
 Beatriz Ronchi Teles^{1,9}

Áreas de florestas naturais na Amazônia vem sendo substituídas por plantações para produção de fontes nutricionais para o homem, sem no entanto haver um estudo básico da biota existente na área íntegra e as alterações que por ventura ocorram com a mudança ambiental pela substituição da cobertura vegetal. Com o crescente desmatamento e aumento populacional na região é de suma importância o conhecimento da fauna atual, para se avaliar as perdas sofridas durante o processo de desenvolvimento e poder aplicar os conhecimentos gerados para o planejamento de futuros projetos de desenvolvimento. Uma das regiões afetadas por essas mudanças é a de Novo Aripuanã-Apuí, cuja fauna entomológica não foi estudada anteriormente.

O presente projeto vem realizando um levantamento dos seguintes grupos-chave: Tabanidae (mutucas), Simuliidae (piuns e borrachudos), Tephritidae (moscas-das frutas), Pipunculidae (parasita de inseto-praga), Empididae (predadores de pequenos insetos), Culicidae (carapanãs e muriçocas) e Acrididae (gafanhotos). O estudo está sendo realizado nos municípios de Novo Aripuanã e Apuí, com enfoque na reserva da Associação Brasil Sokagakai Internacional. As coletas compreendem períodos de 15 dias a cada trimestre e se estenderão até o ano 2000, utilizando-se vários tipos de armadilhas (Malaise, Suspensa, CDC, Luz, frascos caça moscas tipo Mc Phail) e capturas manuais.

Resultados parciais indicam alta diversidade de alguns grupos: 50 espécies de Tabanidae (1 nova), além de novos registros para o Amazonas; 18 espécies de Empididae sendo 8 espécies de **Macrostomus** (3 novas) e 7 espécies de **Euhybus** (3 novas), 3 espécies de **Syneches**; 3 espécies de Tephritidae do gênero **Anastrepha**; 10 espécies de Simuliidae do gênero **Simulium** (1 nova); 23 espécies de Culicidae, com representantes de Culicinae (**Mansonia**) e Anophelinae (**Anopheles**); 27 espécies de Acrididae e 1 de Paulinidae do gênero **Paulinia**. Espera-se determinar através desta metodologia o maior número possível das espécies dos grupos-chave a fim de determinar a riqueza de espécies locais e apresentar propostas para o manejo da área.

⁽¹⁾ Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Coordenação de Pesquisas em Entomologia, ⁽²⁾ Museu Paraense Emílio Goeldi, ⁽³⁾ alerocha@inpa.gov.br, ⁽⁴⁾ ruth@inpa.gov.br, ⁽⁵⁾ henriques@museu-goeldi.br, ⁽⁶⁾ nhamada@inpa.gov.br, ⁽⁷⁾ jarafael@inpa.gov.br, ⁽⁸⁾ mfvieira@inpa.gov.br, ⁽⁹⁾ ronchi@inpa.gov.br

REGENERAÇÃO ARBÓREA EM PASTAGENS ABANDONADAS NA REGIÃO DE MANAUS.

Rogério Puerta

Foi feito o acompanhamento da dinâmica arbórea durante 10 meses de observação e também estudada a relação da distribuição arbórea de acordo com diferentes distâncias à floresta contínua. Foram montadas parcelas em cinco blocos que englobaram cinco distâncias à floresta (de 50 em 50 metros até um máximo de 250 m de distância). Montou-se ainda um ensaio para indução do processo de regeneração arbórea, com o plantio de paricá (*Schizolobium amazonicum*). Os resultados preliminares relacionam quase 700 vezes mais indivíduos nos aglomerados de regeneração comparados à regeneração esparsa. A área média dos aglomerados tem variado de 16 a 33 m². De 9 indivíduos de 3 espécies diferentes a 17 indivíduos de 5 espécies diferentes têm sido encontrados nos primeiros 50 m distantes à floresta, contra 2,5 indivíduos de 2,5 espécies diferentes a 4 indivíduos de 2,5 espécies diferentes na faixa de 200 a 250 metros. O índice de diversidade entre blocos tem variado de 1,89 a 2,04. A dinâmica arbórea tem sido mais evidente nos aglomerados, que apresentaram maior recrutamento e também maior mortalidade. Nas parcelas de plantio, pôde ser verificado em 650 m² o aparecimento de 15 indivíduos arbóreos de 3 diferentes espécies. No entanto, 51 % dos indivíduos de paricá sofreram tombamento devido ao vento.

GEOQUÍMICA AMBIENTAL APLICADA À BACIA DO IGARAPÉ DO QUARENTA, MUNICÍPIO DE MANAUS-AM

Rosa Mariette Oliveira Geissler⁵

Considerando o contínuo crescimento urbano da cidade de Manaus, que tem como importantes características a ocupação desordenada de grandes áreas e a existência de muitos loteamentos irregulares, contrastando com condomínios privados que tomam e danificam bens públicos - como os igarapés, o conhecimento de seus impactos sobre os recursos naturais tem relevante interesse científico.

Este estudo analisa um desses impactos: a influência da forma reduzida de distribuição dos metais As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Sr, V, Zn e Al, Ca, Fe, P nas modificações ambientais ocorridas no Igarapé do Quarenta. Do ponto de vista metodológico, as amostras de Sedimentos Atuais e Sub-Recentes foram analisadas através de **Espectômetro de Emissão Atômica com Plasma Indutivamente Acoplado – ICP**, e o Hg, Mercúrio, especificamente, através da **Geração de Hidretos Conjugada com Absorção Atômica**; as amostras de água, a sua vez, foram examinadas através de **Absorção Atômica com Digestão HCl**.

O Igarapé do Quarenta demonstra variação de pH e temperatura, assim como alta concentração de Cd, Cr, Ni, Pb, Sr, V, Zn e Hg nos sedimentos de fundo atuais e nos sedimentos Sub-Recentes de sua bacia, o que nos permite identificá-los como seus principais poluentes. No que diz respeito à Geoquímica desses metais, os resultados, comparados com outros obtidos no estudo de igarapés *naturais*, sugerem que a constante emissão de esgoto industrial e doméstico para o Igarapé do Quarenta é, provavelmente, a principal causa de sua poluição

Palavras-chaves: Geoquímica Ambiental, Metais Pesados, Poluição Antrópica.

⁵ Graduada em Geologia, Mestre em Ciências Ambientais, Técnica do Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas-IPAAM.

OS IGARAPÉS NO CONTEXTO DO ESPAÇO URBANO DE MANAUS: UMA VISÃO AMBIENTAL

Artemisia Souza do Valle⁶

A produção do espaço urbano de Manaus é explicitada a partir do estudo da degradação dos igarapés localizados no centro desta cidade. As tendências do desaparecimento dos mesmos, foram analisadas objetivando compreender o papel da rede hidrográfica inserida no tecido urbano e sua complexidade de usos. Neste aspecto foram abordadas as alterações resultantes das intervenções públicas, que resultaram em construções de canais; modificação e aterros dos igarapés; prejuízos ambientais causados; contradições com relação à legislação; e as intervenções recentes na bacia do igarapé de Manaus. O conjunto destas ações extinguiu parte dos igarapés da área central, que foram em sua maioria canalizados e aterrados, transformados em esgotos, causando modificações da bacia de drenagem, desencadeando impactos ambientais. Dentro da visão do planejamento urbano os novos projeto surgem, trazendo para a geografia da cidade a possibilidade de novo aterro de igarapé. As intervenções recentes no igarapé de Manaus representam um novo momento, onde o aterro é a opção para o saneamento.

⁶ Graduada em Geografia, Mestre em ciências Ambientais, Técnica do Intituto de Proteção Ambiental do Amazonas-IPAAM

O POTENCIAL DO MATRINXÃ *Brycon cephalus* NA PISCICULTURA DA AMAZÔNIA.

Alexandre Honczaryk

A piscicultura na Amazônia ainda se encontra em um estágio embrionário. Embora iniciante, esta atividade poderá ter um papel relevante para o desenvolvimento sustentável da região dentro do conceito de SARD (Sustainable Agriculture and Rural Development) definido na Agenda 21 das Nações Unidas. O cultivo de peixes oferece uma alternativa de maior rentabilidade e menor custo ambiental para a produção de proteína animal do que a pecuária., necessita de menos desmatamento e apresenta maior produção por unidade de área que a bovinocultura. Por outro lado a necessidade básica para a piscicultura, consiste na abundância de recursos hídricos, que pode ser preenchida na região. Portanto, utilizando-se do conhecimento adquirido em trabalhos anteriores (HONCZARYK, 1994; HONCZARYK, 1995; HONCZARYK et al. 1995) iniciou-se um trabalho de refinamento do cultivo intensivo do matrinxã. O presente trabalho relata dados da performance do matrinxã *Brycon cephalus* em sistema de cultivo intensivo, na estação de piscicultura do INPA. Paralelamente, procurou-se maximizar a produção de peixes por área, agregando ao cultivo o curimatã *Prochilodus nigricans* na segunda fase do trabalho. Os dados de produtividade apresentados tanto para o matrinxã como para o curimatã, mostram o grande potencial para produção de proteína animal em sistemas intensivos. Procura-se também discutir de forma superficial a viabilidade econômica do cultivo em diferentes densidades de estocagens e o direcionamento desta produção para outros produtos industrializados além do tradicional peixe *in natura*.

ESTUDO SOBRE A RELAÇÃO DA MALÁRIA COM AS ALTERAÇÕES AMBIENTAIS E URBANIZAÇÃO EM MANAUS/AM (1986-1997)⁷

Maria Jacirema Ferreira Gonçalves⁸
Wilson Duarte Alecrim (Orientador)

Este trabalho é um estudo sobre a dinâmica da malária em Manaus, Brasil, sua relação com a expansão urbana da cidade e os fatores ambientais a ela relacionados. O objetivo foi investigar como a ocupação do espaço e os fatores relacionados ao ambiente contribuem para a incidência da malária na área urbana de Manaus. Foi realizado um estudo retrospectivo para identificar a distribuição da malária na cidade no período de 1986 a 1997. Os resultados foram analisados utilizando-se os fatores ambientais que contribuem para a transmissão e manutenção da doença, relacionando-se com a expansão da cidade. Outro objetivo foi investigar o grau de informação de uma população sobre malária e os fatores ambientais a ela relacionados. Foram realizadas entrevistas com líderes comunitários e/ou moradores antigos das áreas selecionadas, visando obter informações sobre a ocupação do espaço, as alterações ambientais e sua relação com a malária. Os resultados mostraram que o ambiente e as modificações antrópicas no decorrer da evolução urbana de Manaus, deixaram a cidade em condições propícias para malária. As áreas da cidade onde a ocupação foi elevada, registraram maior incidência de malária. A maior incidência de malária foi no período menos chuvoso e com menor umidade relativa do ar. Também foi encontrado, que conhecimento da população sobre malária e seu mecanismo de transmissão favorece a prevenção da doença.

Palavras-chave: ambiente - urbanização - malária

⁷ Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Mestrado em Ciências Ambientais da Universidade do Amazonas.

⁸ Mestre em Ciências Ambientais. Enfermeira. E-mail: jacir@man.sol.com.br

SAZONALIDADE DAS MICORRIZAS ARBUSCULARES EM PLANTAS DE ACEROLA, CAFÉ E LARANJA DE UM SISTEMA AGROFLORESTAL NA AMAZÔNIA CENTRAL.

Luciana Bovino COUTO¹
Luiz Antonio de OLIVEIRA^{2,3}
Francisco Wesen MOREIRA²

As micorrizas arbusculares são importantes para a nutrição das plantas, principalmente nos solos ácidos e de baixa fertilidade como os latossolos e podzólicos da Amazônia. Estudos recentes têm mostrado que a colonização das raízes pelos fungos micorrízicos varia durante o ano. Com vistas a obter mais informações sobre a sazonalidade dessa simbiose, raízes de acerola, cafeeiro e laranjeira de um sistema agroflorestal contendo ainda castanheira, cupuaçu e guaraná foram coletadas periodicamente durante os anos de 1997 e 1998. Esse sistema se encontra dentro da Escola Agrotécnica de Manaus, num latossolo amarelo de textura pesada.

Os resultados preliminares reforçam os obtidos nos outros trabalhos, de que as colonizações variam durante o ano. De um modo geral, a época com maior colonização foi janeiro de 1998 (38,0%) e a menor, setembro de 1997 (26,1%). Dentro de cada espécie houve uma variação ainda maior, bem como entre as espécies em uma mesma época. As acerolas apresentaram variações entre 63,3 e 35,7%, as laranjeiras entre 40,5 e 13,2% e, os cafeeiros entre 43,4 e 21,3%. As acerolas apresentaram os maiores índices de colonizações em janeiro/98, enquanto que nas outras duas espécies, os maiores índices ocorreram em agosto/97. Dentro de uma mesma época, as maiores variações ocorreram em janeiro de 1998, com as acerolas apresentando colonizações bem superiores (63,3%) às outras duas espécies (29,4 e 21,3%). O estudo ainda se encontra em andamento, com coletas de dados de solos e plantas para que se possa entender melhor as razões para essa sazonalidade da simbiose plantas-fungos micorrízicos na Amazônia.

1. Mestranda em CFT/INPA

2. INPA/CPCA

3. Bolsista do CNPq - luizoli@inpa.gov.br

CONSTRUÇÕES IMAGINÁRIAS DE IDENTIDADES: UM ESTUDO COM MIGRANTES RURAIS RESIDENTES NO IGARAPÉ DO QUARENTA, MANAUS, AM

Lucilene Ferreira de Melo

O trabalho se propõe a refletir sobre o migrante oriundo do interior do Amazonas, residente no Igarapé do Quarenta, em Manaus-AM. Como ele se situa frente ao processo de re-elaboração do seu modo de vida? Quais as implicações nas suas construções imaginárias de identidades? Na análise, a identidade é considerada como uma construção permanente e o imaginário como um elemento que introduz a idealização e a afetividade no processo. Os dados foram obtidos junto a dezessete migrantes, através de entrevistas focalizadas, e analisados através da técnica "*análise de conteúdo*". Foi possível perceber que os modos de vida rural e urbano, quando confrontados pelos migrantes rurais, são considerados diferentes, sobretudo no aspecto do trabalho e dos bens e consumo coletivo. A partir de seus sentimentos e experiências escolhem um lugar para si, incluindo-se ou se excluindo, imaginariamente, da vida da cidade. De modo que a migração para o urbano propiciou a experiência da diferença e o contato com o "outro" desencadeia um jogo de reconhecimento que transita entre a igualdade e a diferença, sem estar livre de conflitos.

O EFEITO DO FOGO SOBRE A REGENERAÇÃO DE ESPÉCIES PIONEIRAS NA AMAZÔNIA CENTRAL

Luciana Magalhães Monaco

Áreas de vegetação secundária são bastante susceptíveis ao fogo. Entender o efeito do fogo sobre as espécies da região torna-se crítico para o manejo e recuperação de áreas alteradas. Este estudo foi realizado em uma área de vegetação secundária, dominada por *Vismia* sp., na área do PDBFF-INPA. Foram estabelecidas 8 parcelas de 225 m² e sua vegetação foi cortada. Após o corte, cada parcela foi dividida ao meio, tendo apenas uma metade queimada. Sementes de *Cecropia* sp. e de *Vismia* sp. foram adicionadas em todas as áreas (controle e queimada), em sub-parcelas de 0,25 m². O número de indivíduos e espécies foram quantificados a intervalos de 15 a 60 dias, por 168 dias. O número de indivíduos de *Vismia* sp. quantificados em áreas não queimadas foi o dobro ($X=77,6\pm10,7$ ind/m²) do que nas áreas queimadas ($X=35,0\pm6,25$ ind/m²). Já para *Cecropia* sp. o número de indivíduos em áreas não queimadas ($X=15,5\pm5,4$ ind/m²) e queimadas ($X=22,3\pm7,0$ ind/m²) foi bem similar. O efeito do fogo sobre o recrutamento destas pioneiras variou entre as espécies. Aparentemente não houve efeito negativo sobre *Cecropia* sp. Sementes de *Vismia* sp. adicionadas após o fogo, sobreviveram em maior número em áreas não queimadas.

PROJETO PILOTO DO CEPEAM: ENRIQUECIMENTO EM LINHAS DA FLORESTA SECUNDÁRIA NA REGIÃO DE MANAUS, AM

Akira Tanaka
Charles Osawa da Silva
Masao Nagaoka
Mario Takao Inoue

A área pertencente ao CEPEAM - Centro de Pesquisas Ecológicas da Amazônia - abrange 52 hectares, situa-se no km 11 da estrada do Aleixo, em Manaus, AM e é uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN). O Centro foi criado em 1994 e tem como programa de trabalho a criação de um banco natural de sementes, instalar área de refúgio de animais silvestres e fazer servir a floresta como laboratório de campo da educação ambiental e conscientização da sociedade manauara, principalmente os escolares.

O projeto de plantio de enriquecimento da capoeira é um projeto piloto e está implantado numa floresta secundária dentro da RPPN.

Das 53 espécies florestais plantadas, 27 são nativas autóctones da região. Metade das espécies plantadas, tanto nativas como exóticas, não conseguiu se estabelecer no projeto de enriquecimento. Mogno, Bandarra, Angico são espécies que apresentaram crescimento promissor.

A largura da linha de plantio é estreita e a vegetação da entre-linha está bastante densa, com a presença marcante de cipós. Tal estrutura indica que as mudas teriam que ser submetidas à ambiente com menos radiação. Até o presente momento as espécies da família de *Meliaceae* não apresentaram caso de ataque de *Hypsipyla grandella* no plantio semi sombreado.

Tem como expectativa de que entre os sobreviventes, principalmente espécies clímax dominarem as copas da floresta secundária (capoeira) baixa, e consequentemente ocorrerem a sucessão florestal eliminando as espécies pioneiras ou de sucessão primária.

Tem-se como expectativa de futuro que as árvores dominantes serão representadas por espécies com característica clímax ou secundária tardia, com sub-bosque pobre em indivíduos da antiga capoeira. Tal estrutura deverá proporcionar o início de uma sucessão florestal diferenciada com a ausência de pioneiras ou de sucessão primária.

Corpo técnico do CEPEAM
Centro de Pesquisas Ecológicas da Amazônia
Estrada do Aleixo, km 11
cepeam@argo.com.br

COMISSÃO
ORGANIZADORA

SUPERVISÃO

Rubens Kamata, BSGI - Supervisor

Amadeu Thiago de Mello, CEPEAM - Consultor

COORDENAÇÃO EXECUTIVA

Mario Takao Inoue, CEPEAM/BSGI - Coordenador
Executivo

SECRETARIA EXECUTIVA

Charles Osawa, BSGI - Responsável

Akira Tanaka, BSGI - Vice-Responsável

Lúcia Tiyo Saito, BSGI

SECRETARIA TÉCNICA

Néliton Marques da Silva, IPAAM/FUA -
Responsável

Heliandro Torres Maia, IPAAM

Carlos Roberto Bueno, INPA

Vandick da Silva Batista, FUA

COORDENAÇÃO DE RELAÇÕES PÚBLICAS

Celso Hama, BSGI - Coordenador de Relações Públicas

Júlio China, BSGI - Vice-Coodenador



AMAZONAS

GOVERNO DO ESTADO

Comunicado

A disponibilização (gratuita) deste acervo, tem por objetivo preservar a memória e difundir a cultura do Estado do Amazonas e da região Norte. O uso deste documento é apenas para uso privado (pessoal), sendo vetada a sua venda, reprodução ou cópia não autorizada. (Lei de Direitos Autorais – Lei n. 9.610/98).

Lembramos, que este material pertence aos acervos das bibliotecas que compõe a rede de Bibliotecas Públicas do Estado do Amazonas.

Contato

E-mail : acervodigitalsec@gmail.com

